**Exercício 6.** Prove que se o conjunto de vetores $(\vec{u}, \vec{v}, \vec{w})$ é L.I., então $(\vec{u}+\vec{v}+\vec{w}, \vec{u}-\vec{v}, 3\vec{w})$ também é L.I.

Precisamos mostar que se $a(\vec{u}+\vec{v}+\vec{w}) + b(\vec{u}-\vec{v}) + c(3\vec{w}) = 0$ então $a=b=c=0$.

Colocando os vetores em evidência obtemos $(a+b)\vec{u} + (a-b)\vec{v} + (a+3c)\vec{w} = 0$.

Como $(\vec{u}, \vec{v}, \vec{w})$ é L.I., então os coeficientes da última equação devem ser todos nulos.
Assim temos seguinte sistema de 3 equações e 3 variáveis:

$$\begin{cases} a+b=0 \\ a-b=0 \\ a+3c=0 \end{cases} \Rightarrow a=b=c=0.$$

**Exercício 6.** Prove que se o conjunto de vetores $(\vec{u}, \vec{v}, \vec{w})$ é L.I., então $(\vec{u}+\vec{v}, \vec{u}-\vec{w}, \vec{v}+\vec{w})$ também é L.I.

Precisamos mostar que se $a(\vec{u}+\vec{v}) + b(\vec{u}-\vec{w}) + c(\vec{v}+\vec{w}) = 0$ então $a=b=c=0$.

Colocando os vetores em evidência obtemos $(a+b)\vec{u} + (a+c)\vec{v} + (-b+c)\vec{w} = 0$

Como $(\vec{u}, \vec{v}, \vec{w})$ é L.I., então os coeficientes da última equação devem ser todos nulos.
Assim temos seguinte sistema de 3 equações e 3 variáveis:

$$\begin{cases} a+b=0 \\ a-c=0 \\ -b+c=0 \end{cases} \Rightarrow a=b=c=0.$$